

การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกไม้ในท้องถิ่นโดยใช้วิธีการอย่างง่าย

โดย นางสาวสุกัญญา หงษ์ทอง
นางสาววิภารัตน์ นิสาภัย

บทคัดย่อ

การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกไม้ที่มีอยู่ในท้องถิ่นได้แก่ ดอกมะลิ, ดอกพะยอม, ดอกลั่นทม และดอกเล็บมือนาง โดยวิธีการคูดซัด้วยไขมันเย็น (Enfleurage), วิธีการคูดซัด้วยไขมันร้อน (Hot Fat Extraction), วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลายจุดเดือดต่ำ (Solvent Extraction), และวิธีสกัดโดยไอน้ำเดือด (Steam Distillation) พบว่าวิธีการที่เหมาะสมในการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกมะลิ, ดอกลั่นทม และดอกเล็บมือนาง ให้มีกลิ่นใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด คือ วิธีการคูดซัด้วยไขมันเย็น (Enfleurage) โดยเลือกใช้ของผสมระหว่างไขมันวัวและไขมันหมูเป็นตัวคูดซัและใช้ระยะเวลาแช่ดอกไม้ 18 วัน โดยใช้ไขมันคูดซั 194 กรัม จะได้ปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่มาก อีกทั้งยังมีต้นทุนในการผลิตต่ำกว่าวิธีอื่น ๆ ส่วนดอกพะยอม พบว่าวิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกพะยอมควรจะใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลายจุดเดือดต่ำ โดยใช้ตัวทำละลาย Petroleum ether เป็นสารสกัดจะได้น้ำมันหอมระเหยที่มีกลิ่นคล้ายดอกพะยอมมากที่สุด อีกทั้งใช้เวลาในการสกัดน้อยจึงเหมาะสมในการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกพะยอม จากนั้นนำน้ำมันหอมระเหยไปวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี โดยใช้เทคนิคทางอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี พบว่าองค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหยส่วนใหญ่จะมีไฮโดรคาร์บอนที่เป็นโซ่ต่อกัน รวมทั้งอนุพันธ์ที่มีออกซิเจนเป็นองค์ประกอบ เช่น แอลกอฮอล์ อัลดีไฮด์ คีโตน กรดอีเธอร์ และ เอสเทอร์ ไฮโดรคาร์บอน

Essential Oil Extraction from Local Flower using Conventional Methods

By Miss Sukanya Hongthong

Miss Wiparat Nisapai

ABSTRACT

The extraction of essential oil from local flowers including Jasmine, Shorea, Frangipanni, Rangoon Creeper using the enfleurage, the hot fat extraction, and the steam distillation were conducted. From the results, it was found that the most appropriate method for essential oil extractions of Jasmine, Frangipanni, and Rangoon Creeper is the enfleurage since it yields essential oil having aroma similar to their natural scents. For this method, putting these flowers onto the mixture of 194 grams of cold cow and pig fats for 18 days produces the great quantity of essential oil with the highest cost efficiency as compared to other methods. For the essential oil extraction of Shorea, however, it was observed that the most proper approach is the solvent extraction using petroleum ether as the solvent. This approach yields the good quality product with the short period extraction. From the chemical component analysis, the infrared spectroscopy technique reveals that the major component of these essential oils are straight chain hydrocarbon oxygen derivatives such as alcohol, aldehyde, ketone, ether, and ester.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร. วิภาดา สอนองราชฤทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ผศ.ดร. ไพรัตน์ แก้วสาร และ ผศ.ดร.สมภพ สอนองราชฤทธิ์ คณะกรรมการ ที่คอยให้คำแนะนำ คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ในการค้นคว้า และแก้ไขปัญหาในการทำโครงการที่ดีเสมอมา นอกจากนี้ทางคณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. จุฑามาศ จิตต์เจริญ และ คร. สายันต์ แสงสุวรรณ ที่เอื้อเฟื้ออุปถัมภ์ในการวิจัยและการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย อีกทั้งขอขอบคุณ นางสาวอุภาพร อำนวย เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ที่คอยให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติการ และแนะนำทางด้านเทคนิคในการทดลอง

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์และบุคลากรประจำภาควิชาวิศวกรรมเคมี ที่ให้ความรู้และคำแนะนำต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการทำโครงการ

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และเพื่อน ๆ วิศวกรรมเคมีและชีวภาพ รุ่นที่ 1 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่คอยเป็นกำลังใจจนสามารถทำ โครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี